MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial

ESPAÑA

(19) ES (11) (21) NUMERO 047739 (19) Y

(22) FECHA DE PRESENTACION 5 JUN. 1979

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente documentación y según el contenido de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 28 24 674.4	6-6-1978	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60S 3/06

(54) TITULO DE LA INVENCION

Dispositivo lavador para vehículos, especialmente vehículos industriales.

(71) SOLICITANTE (S)

D. Gebhard WEIGELE (Nacionalidad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8901 TAFERTINGEN (ALEMANIA FEDERAL) Am Schönblick 18.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Carlos Raab Ungehauen

UNE A - 4 MOD. 3204

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo lavador para vehiculos, especialmente los vehiculos industriales y los de servicio público con un portal móvil en vaivén - mediante un motor eléctrico colocador y un mecanismo de transmisión conectado detrás, en que están apoyados cepillos lavadores horizontales y/o verticales rotativos con ayuda de carros corredizos frente al vehiculo en altura y en sentido lateral que, mediante un motor eléctrico colocador, actuante sobre un árbol de transmisión mediante un miembro de tracción - flexible, con interposición de un mecanismo de transmisión y eventualmente de un embrague o de una marcha libre, pueden moverse alejándose o acercándose al vehiculo, en lo que, en dependencia de la presión de aplicación de los cepillos, están dispuestas instalaciones de maniobra eficaces, que maniobran los motores de colocación del portal y de los carros de los - cepillos.

Tal dispositivo lavador se conoce de la memoria expositiva de patente alemana 14 30 903. En este dispositivo lavador, el cepillo lavador horizontal está apoyado corredizamente, frente a los carros que los soportan, en brazos oscilantes, o en la dirección longitudinal del vehiculo, en lo que el apoyo de oscilación, respectivamente el apoyo de corrimiento, está equipado de interruptores. El cepillo horizontal sirve como órgano sensor que tantea el contorno del vehiculo, que debe lavarse. Cuando sube la presión de aplicación entonces el apoyo de oscilación o de corrimiento se mueve fuera de su posición cen

tral y actúa en sillo sobre un interruptor que, a su vez, actúa tanto sobre el motor colocador para el portal, como también sobre el motor colocador para el cepillo lavador horizontal, de tal modo que, por una parte, se detiene el portal y, por otra parte, se levanta el cepillo lavador horizontal. El apoyo de oscilación o de corrimiento del cepillo, sin embargo, requiere un considerable gasto mecánico y, no obstante, no está asegurado que los cepillos lavadores realmente sigan el contorno del vehículo. Resultan dificultades especiales en el caso de partes de vehículos fuertemente salientes o entrantes. También es difícil mantener aproximadamente constante la presión de aplicación del cepillo lavador sobre toda la superficie del vehículo.

Tiene como base el modelo de utilidad la creación de un dispositivo lavador para vehículos, especialmente para vehículos industriales del tipo mencionado inicialmente, cuya maniobra está esencialmente simplificada en los aspectos mecánico y eléctrico, en que los cepillos lavadores se aplican con fuerza de compresión lo más uniformemente posible a la superficie del vehículo y siguen exactamente el contorno del vehículo también en las partes fuertemente salientes o entrantes, sin que en ello se presenten perturbaciones.

Para solucionar este problema, según el modelo de utilidad, en un dispositivo lavador del tipo mencionado inicialmente se ha previsto que, como motores colocadores del portal y del carro de los cepillos, se prevean motores de campo rotativo resisten

tes a cortocircuito o motores eléctricos usuales con embrague de deslizamiento conectado detrás, que durante el proceso de lavado están constantemente aplicados a tensión y porque los motores colocadores de los carros de los cepillos se maniobran en dependencia del número de revoluciones del mecanismo de transmisión del portal y el motor colocador para el portal, en dependencia del número de revoluciones de los rodillos propulsores que impulsan los carros de los cepillos a través de miembros de tracción flexibles.

Por esta constitución del dispositivo lavador, tanto la estructura mechánica, como también la eléctrica del dispositivo lavador se simplifican esencialmente y se hacen más seguros en su funcionamiento. Especialmente el cepillo lavador horizontal puede estar apoyado rigidamente en los carros para cepillos, sin que se requieran brazos oscilantes o un apoyo corredizo. También pueden suprimirse ampliamente interruptores terminales gracias a la utilización de motores de campo rotativo resistentes a cortocircuitos, respectivamente de motores eléctricos usuales con embrague deslizante conectado detrás, ya que tales motores pueden estar aplicados constantemente a tensión sin exponerse a averías. Como los motores de campo rotativo respectivamente también motores eléctricos usuales con embrague deslizante conectado posteriormente siempre ceden un momento de rotación predeterminado, por ello también se asegura que la fuerza de aplicación de los cepillos lavadores permanece constante a través de toda la superficie del vehículo. Por lo demás, por la maniobra de los motores colocadores de ks

carros de los cepillos horizontales o de los verticales, en dependencia del número de revoluciones del mecanismo de transmisión del portal y, viceversa, de la maniobra del motor colocador del portal en dependencia del número de revoluciones de los rodillos propulsores de los carros, se alcanza una regulación muy exacta del avance del portal y del levatamiento y descenso del cepillo horizontal lavador al entrar y al salir los cepillos lavadores verticales.

Para la simplificación de las instalaciones de maniobra, que vigilan el número de revoluciones, se efectúa la maniobra, dependiente del número de revoluciones, adecuadamente, en cada caso, de tal manera que, mediante contadores de revoluciones, conmutadores de fuerza centrífuga o análogos medidores de número de revoluciones, en cada caso, sólo se determina si la parte vigilada en su número de revoluciones está en reposo o si gira y que únicamente se emite un impulso de maniobra solamente en el caso de una parte en reposo o una parte en rotación.

Otros desarrollos ventajosos del objeto del modelo de utilidad se caracterizan en las restantes subreivindicaciones.

El objeto del modelo de utilidad se explicará más detalladamente en lo que sigue por medio de un ejemplo ilustrado en los dibujos.

Muestran:

La fig. 1, una vista lateral esquemática del dispositivo la-

vador.

Las figuras 2 - 4, diferentes posiciones de trabajo del portal y del cepillo lavador horizontal del dispositivo lavador en vista lateral y

La fig. 5, una sección horizontal y una vista desde arriba sobre el cepillo lavador vertical del dispositivo lavador.

Por razones de mejor visibilidad en las figuras 2 - 4, en cada caso, se ha suprimido el cepillo lavador vertical, mientras que en la fig. 5 se ha suprimido el cepillo lavador horizontal. Sin embargo, también existen dispositivos lavadores, en los que fundamentalmente se renuncia a un cepillo lavador horizontal, como por ejemplo dispositivos lavadores para vagones de tranvías y semejantes.

El portal 1 está colocado de modo móvil alternativamente en vaivén en la dirección A y B sobre carriles 2, que se extienden a ambos lados del vehículo 3 en su dirección longitudinal. Para la propulsión del portal 1 sirve un motor colocador 4 que, por medio de un mecanismo de transmisión 5, impulsa una de las ruedas 6. El motor de marcha está constituído adecuadamente como motor de campo rotativo, resistente a cortocircuito. Tales motores de campo rotativo, resistentes a cortocircuito, presentan arrollamientos sobre dimensionados, de modo que también en el caso de parada durante tiempo prolongado pueden estar aplicados a tensión, sin que deba temerse una avería del motor. Además, tales motores de campo rotativo tienen la propiedad de que ceden siempre un determinado momento de rota-

ción, que también puede ser ajustable.

El ajuste del momento de rotación puede efectuarse en ello de tal modo que se utilice un motor de campo rotativo de doble o triple arrollamiento, del que son conectables a elección uno o varios arrollamientos. Según el número de los arrollamientos conectados, este motor de campo rotativo emite diferentes momentos de rotación. Los motores de campo rotativo también se distribuyen bajo la denominación de "motores - Torque" es decir motores de par de torsión. En lugar de un motor de campo rotativo resistente a cortocircuitos, utilizado adecuadamente, dado el caso podría utilizarse también un motor eléctrico usual como motor colocador, en que entonces, entre el motor colocador 4 y el mecanismo de transmisión 5, tiene que estar previsto un embrague de deslizamiento. Si se utiliza un motor con un embrague de deslizamiento, entonces debe disponerse un medidor del número de revoluciones en el mecanismo de transmisión 5. Este también puede estar previsto al utilizar un motor de campo rotativo, en el mecanismo de transmisión 5 pero es más conveniente en este caso disponerlo directamente en el motor. El medidor de revoluciones puede ser un conmutador de fuerza centrífuga o también un contador de revoluciones.

En el portal 1, mediante dos carros no ilustrados, que están guiados mediante carriles guiadores, dispuestos verticalmente en el portal, está previsto un cepillo lavador 8 rotativo alrededor de un eje horizontal 7. En cada caso uno de los carros para cepillos ataca un miembro de tracción 9 flexible, que es-

tá conducido por encima de un rodillo propulsor 10, hacia un contrapeso 11. El rodillo propulsor 10 es impulsado desde un árbol propulsor 12, estando prevista entre el rodillo propulsor 10 y el árbol propulsor 12 una marcha libre 13, que se bloquea cuando el árbol propulsor 12 es impulsado en la dirección C en una dirección de rotación, que debe ocasionar una elevación del cepillo 8. Por el contrario, cuando el árbol propulsor 12 sea impulsado contrariamente a la dirección de la flecha C, girará en ello más rápidamente que el rodillo propulsor 10 y entonces la marcha libre 13 deja libre el enlace de propulsión entre el árbol 12 y el rodillo propulsor 10. El árbol propulsor 12 es impulsado por un motor colocador 14 con interposición de un mecanismo de transmisión 15. El motor colocador 14 adecuadamente, a su vez, está constituido como motor de campo rotativo, resistente a cortocircuito o al utilizar un motor eléctrico usual, está previsto entre el motor colocador 14 y la transmisión 15, un embrague deslizante. La marcha libre descrita no tiene que estar prevista ineludiblemente entre el árbol 14 y el rodillo propulsor 10, sino que la misma también puede estar dispuesta en otro lugar entre el mecanismo de transmisión 15 y el rodillo propulsor 10. En lugar de una marcha libre eventualmente también podría preverse un embrague electromagnético, que establece siempre un enlace propulsor entre el mecanismo de transmisión y el rodillo propulsor cuando el motor colocador 14 está conectado en el sentido de la elevación del cepillo 8. Si el motor colocador 14

es impulsado en sentido inverso o si reposa, entonces se desconecta el embrague electromagnético y se disuelve el enlace propulsor entre el mecanismo de transmisión y el árbol propulsor.

El árbol lavador vertical 17 rotativo alrededor del eje vertical 16 está apoyado corredizamente en carriles guiadores horizontales o aproximadamente horizontales en el portal 1 transversalmente a la dirección de corrimiento A, B del portal y, por ello, transversalmente a la dirección longitudinal del vehículo. Para la impulsión del carro de cepillos, no ilustrado, que soporta el cepillo vertical lavador 17, sirve una correa trapezoidal sinfín 18 ó un miembro de tracción flexible semejante que es impulsado por el motor colocador 19 por medio de un mecanismo de transmisión 20 y un rodillo propulsor 21. El motor colocador 19, a su vez, está constituido adecuadamente como motor de campo rotativo, resistente a cortocircuito, o como motor eléctrico usual con embrague deslizante, conectado posteriormente. El dispositivo lavador puede estar equipado, bien sea de un único cepillo lavador vertical o bien también con dos cepillos lavadores verticales que, en cada caso, sólo se mueven hasta el centro del portal. Igualmente, el dispositivo lavador puede estar provisto sólo de cepillos lavadores verticales o de un cepillo horizontal y de cepillos lavadores verticales.

En el caso de que existan, tanto un cepillo lavador horizontal 8, como también cepillos lavadores verticales 17, se efec

tóa la vigilancia del número de revoluciones adecuadamente sólo respecto a la transmisión de elevación del cepillo lavador horizontal. En este caso vigila entonces, un medidor del número de revoluciones, el movimiento del rodillo propulsor 10. - Cuando solo existan cepillos lavadores verticales, entonces - se efectúará la vigilancia del número de revoluciones de la - propulsión de desplazamiento en el rodillo impulsor 21 ó en - el mecanismo de transmisión 20, respectivamente también en el motor colocador 19 mismo, en el caso de que se utilice un motor de campo rotativo.

La maniobra del dispositivo lavador se describirá en lo que - sigue:

Mediante el motor colocador 4 se moverá el portal en la dirección 4 hacia el vehículo 3, hasta que el cepillo lavador horizontal se aplique a la superficie del vehículo con la presión de aplicación determinada por el momento de rotación del motor colocador 4. Por ello, el motor colocador, en el caso de que se trate de un motor de campo rotativo, resistente a cortocircuito, se llegará a la parada, respectivamente, al utilizar un motor normal, éste seguirá girando, mientras que, gracias al embrague deslizante, estará parado el mecanismo de - transmisión 5. En la siguiente descripción para mayor sencillez se describirá solamente todavía la función al utilizarse motores de campo rotativo como motores colocadores 4, 14, 19, en los que la vigilancia del número de revoluciones puede - efectuarse directamente en el motor. La descripción, sin em-

bargo, sirve en el mismo sentido también para los usuales motores eléctricos con embrague deslizante conectado posteriormente, en lo que entonces la vigilancia del número de revoluciones tiene que efectuarse en las partes situadas detrás del embrague deslizante. Cuando esté parado el motor colocador 4, entonces un interruptor de fuerza centrifuga emitirá una señal de maniobra para el motor colocador 14 y éste se conectará en el sentido de la elevación del cepillo lavador horizontal 8. El motor colocador 14 permanecerá conectado a elevación hasta que disminuya la presión de aplicación del cepillo 8 y pueda girar de nuevo el motor colocador 14 del portal. Cuando gire el motor colocador 4, entonces su medidor de número de revoluciones conectará el motor colocador 14 en dirección opuesta de rotación en el sentido de un descenso del cepillo lavador 8. El cepillo lavador horizontal 8, descenderá, sin embargo, en cada caso , sólo tanto como permita la superficie del vehículo Gracias a la marcha libre 13, el motor colocador 14, sin embargo, puede seguir girando constantemente.

Cuando el cepillo lavador 8 en su movimiento ascendente, ocasionado por el motor 14 de colocación conectado, tropiece sobre un obstaculo saliente 3a, por ejemplo, una parte saliente de la carrocería del autobús o un grupo refrigerador del radiador, entonces se detendrá el motor colocador 14. El interruptor de conmutación de fuerza centrifuga, dispuesto en el rodillo propulsor 10 conectará entonces el motor colocador 4 del portal a marcha de retroceso, de modo que el portal se moverá,

alejándose del vehículo en la dirección B, esto se efectuará hasta que el cepillo lavador 8 horizontal se haya alejado suficientemente lejos del obstáculo y gire de nuevo el motor - colocador 14. El interruptor de fuerza centrífuga, dispuesto en el rodillo propulsor 10, ocasiona ahora eventualmente con interposición de un elemento retardador de tiempo- la conmutación del motor colocador 4, de modo que éste mueva el portal 1 de nuevo en la dirección A hacia el vehículo. En el caso de parada del motor colocador 4, de nuevo se conectará el motor colocador 14 hasta que el cepillo lavador horizontal 8 haya alcanzado el techo del vehículo 3 y entonces el motor - colocador 4 seguirá moviendo el portal a través de toda la - longitud del vehículo. Como en ello el cepillo lavador horizontal no ejecuta ningún movimiento de altura esencial y descansa su rodillo propulsor 10, está previsto adecuadamente - un bloqueo eléctrico, que desconecta una función de conmutación del medidor del número de revoluciones previsto en el - rodillo propulsor hasta que gire el motor colocador 4 del portal.

Cuando el portal 1 ha recorrido aproximadamente la mitad de su camino de marcha o se ha lavado la mitad del vehículo, entonces, a través de una conexión especial, las funciones de conmutación, que parten del rodillo propulsor 10, se invierten en el sentido de que al girar el rodillo impulsor 10 se conmuta el motor colocador 4 del portal 1 a una dirección de rotación, que es opuesta a su dirección de rotación en el ca

so de detención del rodillo propulsor 10. Cuando el cepillo - horizontal 8 ha lavado el tejado del vehículo 3 y cuando el - mismo llega entonces a la superficie abruptamente descendente, frontal o posterior del vehículo, entonces se mueve el cepillo lavador 8, gracias a su peso propio, hacia abajo y gira el rodillo propulsor 10. El medidor del número de revoluciones, previsto en el rodillo propulsor, conecta el motor colocador 4, conmutándolo a la dirección opuesta de rotación, de modo que ahora el portal se moverá en la dirección D y el cepillo lavador se aplicará a presión contra la superficie frontal o de popa del vehículo, en tanto que se efectúe el movimiento descendente.

La maniobra del motor colocador 19 del cepillo lavador vertical 17 se efectúa en dependencia del numero de revoluciones - del motor colocador 4, respectivamente de su transmisión 5, - de manera análoga a la maniobra del motor colocador del cepillo lavador horizontal. Inversamente, maniobra el medidor del número de revoluciones previsto en el rodillo propulsor 21, en el mecanismo de transmisión 20 ó en el motor colocador 19- en el caso de que éste sea un motor de campo rotativo resistente a cortocircuito- en el motor colocador 4 del portal. La única diferencia consiste en que el movimiento del cepillo lavador vertical 17 se efectúa siempre, en cada caso, transversalmente al vehículo en dirección horizontal hacia éste, respectivamente alejándose de éste. La fuerza de aplicación para el cepi

illo lavador 17, al lavar las superficies laterales del vehicu-lo, puede efectuarse sólo por el motor colocador 19. Sin embar-go, eventualmente, también pueden estar dispuestos dispositi--vos de carga adicionales por muelle o por peso.

El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes - reivindicaciones.

- R E I V I N D I C A C I O N E S -

1.- Dispositivo lavador para vehículos, especialmente vehículos industriales, con un portal móvil alternativamente en vaivén, mediante un motor colocador eléctrico y un mecanismo de transmisión, conectado detrás, en que están apoyados cepillos lavadores horizontales //o verticales con ayuda de carros corredizos frente al vehículo en altura y en sentido lateral que mediante un motor colocador eléctrico, actuante sobre un miembro de tracción flexible, con intercomerión de un mecanismo de transmisión y eventalmente de un embrague o de una marcha libre, actuante sobre un rodillo propulsor, pueden moverse alejándose del vehículo o acercándose a éste, en lo que, en dependencia de la presión de aplicación de los cepillos están previstas instalaciones eficaces de maniobra, que regulan los motores de colocación del portal y los carros para cepillos, caracterizado porque como motores colocadores del portal y de los carros para cepillos están previstos motores de campo rotativo, resistentes a cortocircuito o motores eléctricos usuales con embrague deslizante, conectado posteriormente que, durante el proceso de lavado, están aplicadas constantemente a tensión y porque los motores colocadores de los carros de los cepillos, en dependencia del número de revoluciones del mecanismo de transmisión del portal, y el motor colocador para el portal, en dependencia del número de revoluciones de los rodillos propulsores, que impulsan los carros para cepillos a través de miembros de tracción flexible, se maniobran regulándose.

2.- Dispositivo lavador según la reivindicación 1, caracterizado porque la maniobra, dependiente del número de revoluciones, se efectúa en cada caso de tal manera que, mediante contadores de números de revoluciones, conmutadores de fuerza centrífuga o semejantes medidores de números de revoluciones, en cada caso, sólo se determina si la parte vigilada en su número de revoluciones está detenida o si gira y porque meramente se emite un impulso de maniobra cuando la parte está parada o cuando gira la misma.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque, al estar parado el rodillo propulsor, el motor colocador del portal se conmuta a una dirección de rotación, que mueve el portal alejándolo del vehículo hasta que el rodillo propulsor gira de nuevo, después de lo cual se conmuta el motor colocador del portal a su dirección opuesta de rotación.

4.- Dispositivo lavador según la reivindicación 3, caracterizado porque después del lavado de aproximadamente la mitad de la longitud del vehículo, se invierten las funciones de maniobra que parten del rodillo propulsor y entonces, al girar el rodillo propulsor, se conmuta el motor colocador del portal en una dirección de rotación, que es opuesta a su dirección de rotación al estar detenido el rodillo propulsor.

5.- Dispositivo lavador según una de las reivindicación 1 a 4, caracterizado porque en el caso de estar parado el mecanismo de transmisión del portal los motores colocadores de los carros para cepillos se impulsan en cada caso en una dirección

de rotación, que mueve los cepillos hacia arriba, respectivamente hacia el exterior.

6.- Dispositivo lavador para vehículos, especialmente vehículos industriales.

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de dieciseis hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 5 JUN. 1979

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez

FIG. 1

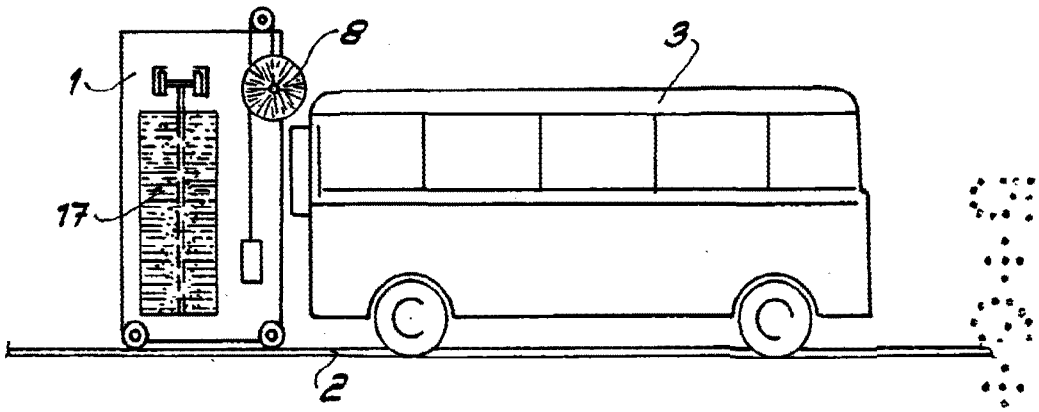


FIG. 2

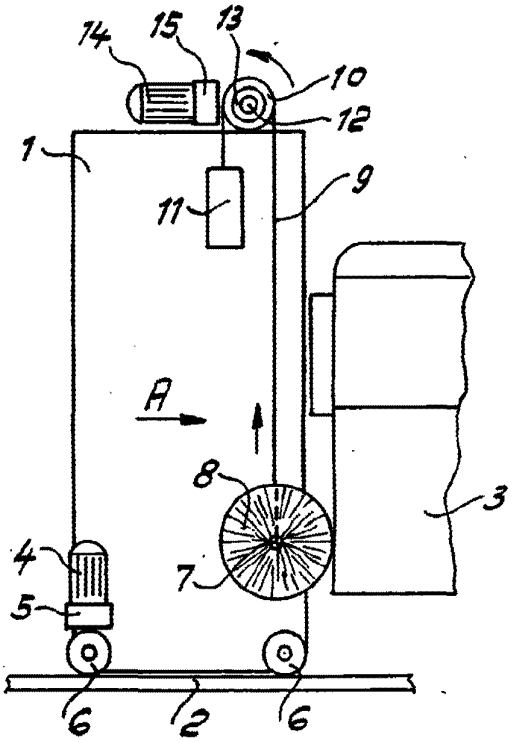
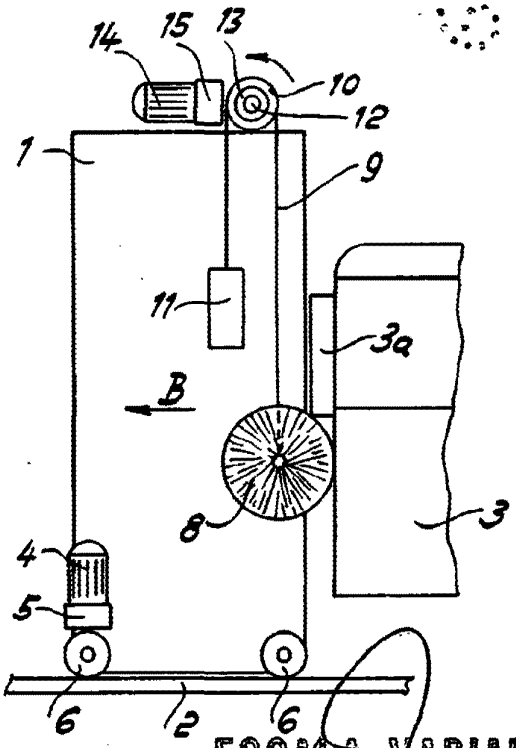


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez

FIG. 4

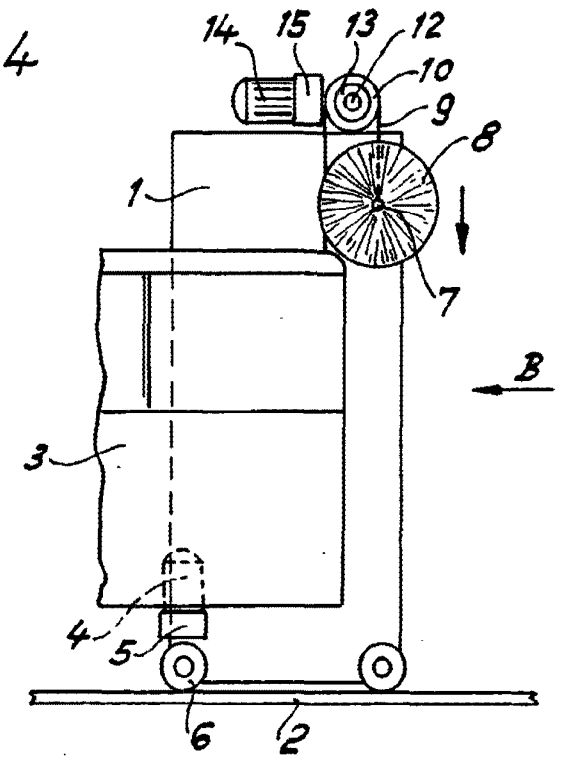
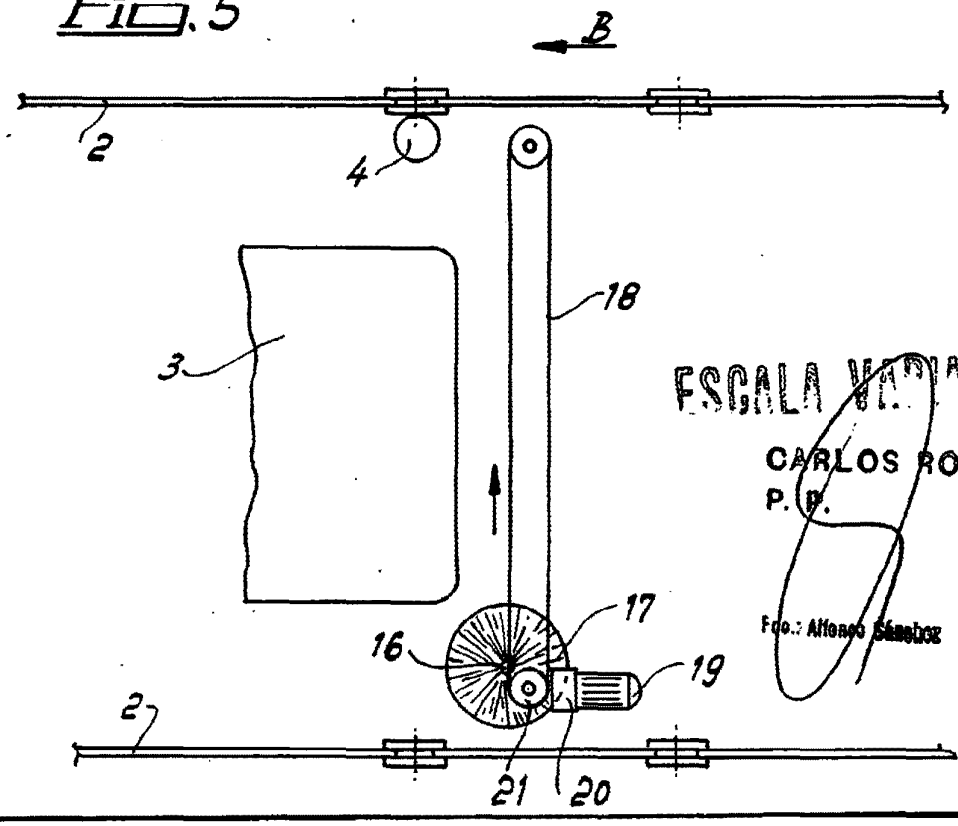


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Alfonso Sásebos